

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-039338

(43)Date of publication of application : 12.02.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30
G06F 17/21

(21)Application number : 09-198392

(71)Applicant : TOSHIBA CORP
TOSHIBA COMPUT ENG CORP

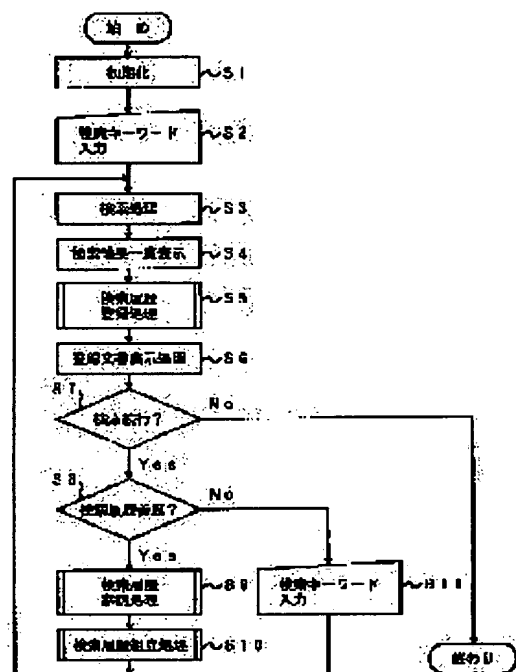
(22)Date of filing : 24.07.1997

(72)Inventor : TANOSAKI YASUO
NISHINA TAKUYA(54) DOCUMENT RETRIEVAL DEVICE AND METHOD THEREFOR AND MEDIUM
RECORDING PROGRAM FOR DOCUMENT RETRIEVAL

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To efficiently retrieve a document by not permitting the user of a retrieving side to manage a keyword but permitting the document of a retrieved side to manage the keyword.

SOLUTION: The retrieval keyword constituted of an arbitrary character string is inputted and the document is retrieved based on the inputted retrieval keyword (S1-S3). The retrieval keyword used at the time of retrieving the documents is registered in whole documents or the arbitrary document in a retrieval result obtained by document retrieval as a history keyword (S4 and S5). When the document referring to retrieval history is selected in the retrieval result, the document is retrieved by referring to the history keyword which the selected document has (S6-S11).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-39338

(43)公開日 平成11年(1999)2月12日

(51)IntCl.⁶

G 0 6 F 17/30
17/21

識別記号

F I

G 0 6 F 15/403
15/20

3 4 0 B
5 7 0 N

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 15 頁)

(21)出願番号 特願平9-198392

(22)出願日 平成9年(1997)7月24日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(71)出願人 000221052

東芝コンピュータエンジニアリング株式会
社

東京都青梅市新町3丁目3番地の1

(72)発明者 田野崎 康雄

東京都青梅市末広町2丁目9番地 株式会
社東芝青梅工場内

(72)発明者 仁科 卓哉

東京都青梅市新町1381番地1 東芝コンピ
ュータエンジニアリング株式会社内

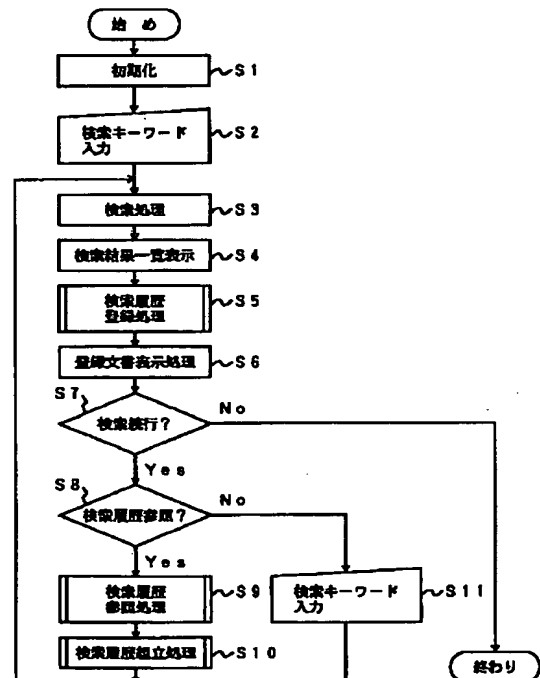
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦 (外6名)

(54)【発明の名称】 文書検索装置、文書検索方法及び文書検索のためのプログラムを記録した媒体

(57)【要約】

【課題】 検索する側のユーザがキーワードを管理するのではなく、検索される側の文書にキーワードを管理させて、効率的な検索を可能とする。

【解決手段】 任意の文字列からなる検索キーワードを入力し、この入力された検索キーワードに基づいて文書検索を行う (S1~S3)。ここで、文書検索によって得られた検索結果の中の全ての文書または任意の文書にそれぞれの文書の検索時に使われた検索キーワードを検索履歴キーワードとして登録しておく (S4, S5)。そして、上記検索結果の中で検索履歴を参照する文書が選択された際に、この選択された文書が持つ上記検索履歴キーワードを参照して文書検索を行う (S6~S11)。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 任意の文字列からなる検索キーワードを入力する入力手段と、

この入力手段によって入力された検索キーワードに基づいて文書検索を行う第 1 の文書検索手段と、

この第 1 の文書検索手段によって得られた検索結果の中の全ての文書または任意の文書にそれぞれの文書の検索時に使われた検索キーワードを検索履歴キーワードとして登録する検索履歴登録手段と、

上記検索結果の中で検索履歴を参照する文書を選択する選択手段と、

この選択手段によって選択された文書が持つ上記検索履歴キーワードを参照して文書検索を行う第 2 の文書検索手段と、

上記第 1 または第 2 の文書検索手段によって得られた検索結果を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする文書検索装置。

【請求項 2】 上記選択手段によって検索履歴を参照する文書が選択されたとき、その文書が持つ上記検索履歴キーワードを表示する検索履歴表示手段を具備し、

上記第 2 の文書検索手段は、この検索履歴表示手段によって表示された上記検索履歴キーワードの中で選択されたキーワードに基づいて新たな検索キーワードを作成し、この検索キーワードに基づいて文書検索を行うことを特徴とする請求項 1 記載の文書検索装置。

【請求項 3】 任意の文字列からなる検索キーワードの入力により、この入力された検索キーワードに基づいて文書検索を行い、

この文書検索によって得られた検索結果の中の全ての文書または任意の文書にそれぞれの文書の検索時に使われた検索キーワードを検索履歴キーワードとして登録しておき、

上記検索結果の中で検索履歴を参照する文書が選択された際に、この選択された文書が持つ上記検索履歴キーワードを参照して文書検索を続けて行うようにしたことを特徴とする文書検索方法。

【請求項 4】 任意の文字列からなる検索キーワードの入力により、この入力された検索キーワードに基づいて文書検索を行わせる手順と、

この文書検索によって得られた検索結果の中の全ての文書または任意の文書にそれぞれの文書の検索時に使われた検索キーワードを検索履歴キーワードとして登録させる手順と、

上記検索結果の中で検索履歴を参照する文書が選択された際に、この選択された文書が持つ上記検索履歴キーワードを参照して文書検索を続けて行わせる手順とをコンピュータに実行させるプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、パーソナルコンピュータによって実現される文書検索装置に係り、特に検索履歴キーワード保存機能を備えた文書検索装置、文書検索方法及び文書検索のためのプログラムを記録した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、パーソナルコンピュータによって実現される文書検索装置としては、検索対象文書中の任意のキーワードを用いて文書検索を行うフルテキストサーチ方式の文書検索装置が知られている。

【0003】このような文書検索装置において、ユーザは、検索したい文書に含まれているであろう単語や文字を検索キーとし、この検索キーがどこかに少なくとも一箇所含まれている文書を検索結果として受け取っていた。しかしながら、情報が巨大化していく今日、ユーザが独力で得る情報量には限界がある。いくらフルテキストサーチ方式といえども、結局必要なキーワードを記述しなければ、求める情報（文書など）を検索することは非常に難しくなる。なお、検索式（キーワード）を管理する方法として、システム共通の情報として管理したり、個人のプロパティとして管理する方法はあった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】フルテキストサーチ方式の文書検索装置では、文書のいかなる場所に検索したい単語があっても検索を行うことができる。また、ユーザは思い付きの単語を検索キーワードとして用いることができるので、検索に窮屈さを感じない。

【0005】しかしながら、このような文書検索装置では、膨大な数の文書を扱うのが一般的である。このため、ユーザが本当に必要な情報（文書）を得るためには、文書情報を適切な検索キーワードでふるいにかけて絞り込んでいくといったことが必要になるが、それには、かなりの手間と時間が必要になってくる。

【0006】なお、検索式（キーワード）を個々のユーザ単位あるいはシステム共通のプロパティとして管理しておき、検索の際に呼び出して使用する方法がとられることもある。しかし、個人レベルで作られた検索式では、検索の範囲、妥当性に限界がある。一方、システム共有の場合、他のユーザが作った検索式を利用してきても、その検索の目的、検索結果の量などを前もって認識できないため、検索効率が悪いといった問題があった。

【0007】本発明は上記のような点に鑑みなされたもので、検索する側のユーザがキーワードを管理するのではなく、検索される側の文書にキーワードを管理させて、効率的な検索を可能とする文書検索装置、文書検索方法及び文書検索のためのプログラムを記録した媒体を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の文書検索装置は、任意の文字列からなる検索キーワードを入力する入

力手段と、この入力手段によって入力された検索キーワードに基づいて文書検索を行う第 1 の文書検索手段と、この第 1 の文書検索手段によって得られた検索結果の中の全ての文書または任意の文書にそれぞれの文書の検索時に使われた検索キーワードを検索履歴キーワードとして登録する検索履歴登録手段と、上記検索結果の中で検索履歴を参照する文書を選択する選択手段と、この選択手段によって選択された文書が持つ上記検索履歴キーワードを参照して文書検索を行う第 2 の文書検索手段と、上記第 1 または第 2 の文書検索手段によって得られた検索結果を表示する表示手段とを具備したことを特徴とする。

【0009】このような構成によれば、検索において使用された検索キーワードが検索履歴キーワードとして該当文書に登録され、その検索履歴キーワードを参照して文書検索を行うことができる。これにより、他のユーザ（自分も含まれる）が使用した検索キーワードを使うことで、自力での検索から漏れた文書を検索できるようになる。さらに、検索キーワードを文書が持つことで、文書の内容からその検索キーワードの目的が明確になり、ユーザが目的にあった検索を行えるようになる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の一実施形態を説明する。図 1 は本発明の一実施形態に係る文書検索装置の構成を示すブロック図である。なお、本装置は、例えば磁気ディスク等の記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されるコンピュータによって実現される。

【0011】図 1 に示すように、本装置は、ユーザが検索キーワードの入力や検索操作を行うための入力装置 1、CPU、メモリから構成される制御装置 2、検索対象となる文書データや検索履歴を格納するための外部記憶装置 3、検索結果等を表示するための表示装置 4 から構成されている。

【0012】入力装置 1 としては、例えばキーボード、マウス等が用いられる。外部記憶装置 3 としては、例えばハードディスク装置等が用いられる。表示装置 4 としては、例えば CRT (Cathode Ray Tube) や LCD (Liquid Crystal Display) 等が用いられる。

【0013】ここで、制御装置 2 は、制御部 200、文書検索処理部 210、キーワード制御部 220 およびバッファ部 230 から構成されている。制御部 200 は、本装置全体の制御を司るものであり、例えば各処理部の動作制御や、これらの間でのデータ転送等を行う。

【0014】図 2 に制御装置 2 の詳細な構成を示す。

(a) 制御部 200

制御部 200 は、システム初期化部 211、検索キーワード入力部 212、検索部 213、表示部 214 を有して構成される。

【0015】システム初期化部 211 は、文書検索の実

施に必要なシステムの初期化を行う。検索キーワード入力部 212 は、検索キーワードとなる文字列を検索キーワード格納バッファ 231 に格納する。

【0016】検索部 213 は、検索キーワード格納バッファ 231 に格納された検索キーワードに従って、外部記憶装置 3 の文書記憶領域 320 に格納されている検索対象文書から、該当する文書の検索を行い、タイトル記憶領域 310 から該当した文書固有の番号とタイトルを検索文書情報格納バッファ 232 に格納し、さらに、文書記憶領域 320 から指定された文書番号に対応する文書自身を取り出し、検索文書格納バッファ 233 に格納する。

【0017】表示部 214 は、検索キーワードを入力するための画面（図 14 の検索キーワード入力画面 11）や検索結果（図 15 の検索結果一覧表示画面 21、図 16 の登録文書表示画面 31）を表示装置 4 に表示する。

【0018】(b) キーワード制御部 220

キーワード制御部 220 は、検索部 213 によって検索された文書のそれぞれが持つキーワード情報を制御するものであり、タイトル選択部 221、登録部 222、参照部 223、差分情報部 224、検索履歴選択部 225、検索履歴構成部 226 を有して構成される。

【0019】タイトル選択部 221 は、ユーザが選択した検索履歴登録対象とする検索結果一覧（図 15 参照）上の文書のタイトル番号を選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納する。登録部 222 は、選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納されているタイトル番号を参照し、そのタイトル番号に対応する外部記憶装置 3 上の検索履歴記憶領域 330 に、検索キーワード格納バッファ 231 に格納された検索キーワードを登録する。

【0020】参照部 223 は、選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納されているタイトル番号を参照し、そのタイトル番号に対応する外部記憶装置 3 上の検索履歴記憶領域 330 の検索履歴を検索履歴キーワード格納バッファ 235 に格納する。差分情報部 224 は、検索履歴キーワード格納バッファ 235 に格納されている検索履歴キーワードを 1 つずつ検索キーワード格納バッファ 231 に格納されている検索キーワードと比較し、検索キーワードに記述されてなく、かつ、検索履歴キーワードに記述されているキーワードを差分情報格納バッファ 237 に格納する。

【0021】(c) バッファ部 230

バッファ部 230 は、本装置の検索処理に必要な各情報を記憶するためのものであり、検索キーワード格納バッファ 231、検索文書情報格納バッファ 232、検索文書格納バッファ 233、選択タイトル番号格納バッファ 234、検索履歴キーワード格納バッファ 235、検索履歴該当件数格納バッファ 236、差分情報格納バッファ 237、選択検索履歴番号格納バッファ 238、検索モード格納バッファ 239 を有して構成される。

【0022】検索キーワード格納バッファ231は、図7に示すように、検索キーワードとなる文字列を格納する。検索文書情報格納バッファ232は、図8に示すように検索文書の番号とタイトルを格納する。検索文書格納バッファ233は、図9に示すように検索文書の内容を格納する。

【0023】選択タイトル番号格納バッファ234は、図10に示すように、検索履歴登録対象として選択された文書のタイトル番号を格納する。検索履歴キーワード格納バッファ235は、図11に示すように検索履歴として登録されているキーワードを格納する。

【0024】検索履歴該当件数格納バッファ236は、図12に示すように、検索履歴キーワードを有する文書の件数を格納する。差分情報格納バッファ237は、図13に示すように、検索キーワードに記述されてなく、かつ、検索履歴キーワードに記述されているキーワードを差分情報として格納する。

【0025】選択検索履歴番号格納バッファ238は、ユーザにより選択された検索履歴キーワードに対応する番号を格納する。検索モード格納バッファ239は、検索履歴キーワードが複数選択された場合に設定される検索モード（論理積または論理和）を格納する。

【0026】また、図1に示すように、外部記憶装置3には、タイトル記憶領域310、文書記憶領域320、検索履歴記憶領域330が設けられている。タイトル記憶領域310には、登録されている全ての文書のタイトルとその文書固有の番号が記憶される。文書記憶領域320には、登録されている全ての文書データとその文書固有の番号が記憶される。検索履歴記憶領域330には、登録されている文書が持っている検索履歴との文書固有の番号が記憶される。

【0027】次に、同実施形態の動作を説明する。まず、本装置の全体の処理動作を説明する。図3は同実施形態における検索処理の動作を示すフローチャートである。まず、システムが起動されると、システム初期化部211はバッファ部230内に設けられた各種バッファをクリアするなど、検索に必要な各種の初期化処理を行う（ステップS1）。

【0028】このとき、図14に示すような文書検索のための検索キーワード入力画面11を表示部214を介して表示装置4に表示する。この検索キーワード入力画面11はユーザが検索キーワードを入力するための入力行12を有している。また、同入力画面11には、検索キーワードの入力完了を指示するための「確定」ボタン13、入力した検索キーワードを取り消すための「取消」ボタン14、検索を指示するための「検索」ボタン15、ここでの作業の終了を指示するための「終了」ボタン16が設けられている。

【0029】この検索キーワード入力画面11が表示されると、検索キーワードの入力が可能となる。この状態

で、ユーザは入力装置1により任意の文字列からなる検索キーワード（複数可）を入力する（ステップS2）。

【0030】図14の例では、「パソコンorホームコンピュータ」といった検索キーワードが入力されている。「確定」ボタン13をマウスなどで押すことで、検索キーワードの入力が完了する。このとき入力された検索キーワードは図14に示すように表示され、検索キーワード格納バッファ231に格納される。このときの検索キーワード格納バッファ231の内容を図7に示す。

【0031】ステップS2の処理が終了すると、検索部213が起動される。検索部213は、検索キーワード格納バッファ231に格納された検索キーワードに従って、外部記憶装置3の文書記憶領域320に格納されている検索対象文書から該当する文書の検索を行う（ステップS3）。このようにして得られた文書の番号とタイトルが検索文書情報格納バッファ232に格納される。このときの検索文書情報格納バッファ232の内容を図8に示す。

【0032】ステップS3の処理が終了すると、表示部214が起動される。表示部214は、検索部213によって得られた検索結果に基づいて、図15に示すような検索結果一覧表示画面21を表示装置5に出力する（ステップS4）。この検索結果一覧表示画面21は、検索結果として得られた文書のタイトルを表示するためのタイトル表示部22を有する。また、同表示画面21には、検索キーワードの登録を指示するための「登録」ボタン23、タイトル表示部22の中で選択したタイトルに対応する文書の表示を指示するための「実行」ボタン24、ここでの作業の終了を指示するための「終了」ボタン25が設けられている。

【0033】ここで、検索結果として得られた文書（一部あるいは全部）に、今回使用した検索キーワードを登録することができる。この検索キーワードの登録は、タイトル表示部22の中で所望のタイトルを選択後、「登録」ボタン23をマウスなどで押すことにより行われる。

【0034】なお、検索結果一覧表示画面21が表示された初期段階では、タイトル表示部22の中の全ての文書のタイトルに選択状態を表す印（例えば、レ点）が表示されている。

【0035】しかして、ユーザが所望の文書のタイトルを選択し、登録ボタン23をマウスなどで押すと、キーワード制御部220が起動される。キーワード制御部220は、タイトル選択部221を通じてユーザが選択したタイトルに対応するタイトル番号を選択タイトル番号格納バッファ234に格納する。このときの選択タイトル番号格納バッファ234の内容を図10に示す。

【0036】また、登録部222は、選択タイトル番号格納バッファ234に格納されたタイトル番号を参照して、そのタイトル番号に対応する外部記憶装置3上の検

索履歴記憶領域 330 に、検索キーワード格納バッファ 231 に格納された検索キーワードを登録する（ステップ S5）。このステップ S5 における検索履歴登録処理については、後に図 4 を参照して説明する。

【0037】さらに、ステップ S5 の処理が終了すると、検索結果一覧表示画面 21 を通じて所望のタイトルを選択し、「実行」ボタン 24 をマウスなどで押すことにより、表示部 214 は図 16 に示すような登録文書表示画面 31 を表示装置 4 に出力する（ステップ S6）。この登録文書表示画面 31 には、検索履歴を使用した検索を指示するための「検索履歴」ボタン 32、ここでの作業の終了を指示するための「終了」ボタン 25 が設けられている。

【0038】図 16 の例では、「ホーム・コンピューティングのすすめ」といったタイトルを有する文書の内容が表示されている。このときの検索文書格納バッファ 233 の内容を図 9 に示す。

【0039】ここで、検索を継続する場合には（ステップ S7 の Yes）、新たな検索キーワードを入力するか（ステップ S11）、あるいは、登録文書表示画面 31 の「検索履歴」ボタン 32 をマウスなどで押し、当該文書に登録されている検索履歴キーワードを使って、ステップ S3 に制御を戻して文書検索を行うことができる。

【0040】後者の検索履歴を使用する場合（ステップ S8 の Yes）、「検索履歴」ボタン 32 の押下により、キーワード制御部 200 は参照部 223 を通じて検索履歴キーワード格納バッファ 235 に当該文書の検索履歴キーワードを格納すると共に、差分情報部 224 を通じて差分情報格納バッファ 237 に検索履歴キーワードの差分情報をそれぞれ格納する。

【0041】このとき、表示部 214 は、検索履歴キーワード格納バッファ 235 に格納されている検索履歴キーワードと差分情報格納バッファ 237 に格納されている差分情報とを参照し、図 17 に示すような検索履歴参照画面 41 を表示装置 4 に出力する（ステップ S9）。このステップ S9 における検索履歴参照処理については、後に図 5 を参照して説明する。

【0042】この検索履歴参照画面 41 には、当該文書に付加された検索履歴キーワードとその該当件数が表示される。この場合、今回入力された検索キーワード以外のキーワード（差分情報）に下線が付加される。また、この検索履歴参照画面 41 には、検索モードとして論理積または論理和を選択するための選択子 42a および 42b、検索を指示するための「検索」ボタン 43、ここでの作業の終了を指示するための「終了」ボタン 44 が設けられている。

【0043】このような検索履歴参照画面 41 の検索履歴の一覧から、1 個ないし複数の検索履歴キーワードを行単位にマウスなどで選択し、「検索」ボタン 43 を押すことにより再度検索を行うことができる。その際、複

数の検索履歴キーワードを選択した場合には、それらのキーワードをどのように組み合わせるかを選択子 42a および 42b の選択により決める（ステップ S10）。このステップ S10 における検索履歴参照処理については、後に図 6 を参照して説明する。

【0044】次に、上記検索履歴登録処理について説明する。図 4 は上記ステップ S5 の検索履歴登録処理を示すフローチャートである。図 15 に示す検索結果一覧表示画面 21 において、検索履歴の対象となるタイトルの選択後、「登録」ボタン 23 が押されると、タイトル選択部 221 が起動される。

【0045】タイトル選択部 221 は、ユーザが検索履歴対象として選択した検索結果一覧表示画面 21 上の文書のタイトル番号を選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納する（ステップ S51）。図 15 の例では、表示されている全ての文書のタイトルが検索履歴対象として選択されている（「レ点」が付加されている）。各文書のタイトル番号を「1」、「2」、「6」、「7」とすると、選択タイトル番号格納バッファ 234 の内容は図 10 のようになる。

【0046】続いて、登録部 222 が起動され、選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納されているタイトル番号を参照し（ステップ S52、S53）、そのタイトル番号に対応する外部記憶装置 3 上の検索履歴記憶領域 330 へ、検索キーワード格納バッファ 231 に格納された検索キーワードを登録する（ステップ S54）。以下、同様にして、選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納されている全てのタイトル番号について上記の処理を繰り返し行う（ステップ S55）。

【0047】このようにして、検索キーワードの入力により得られた各文書の中で検索履歴対象として選択された文書に対して、タイトル番号を基準に当該検索キーワードが登録されることになる。

【0048】次に、検索履歴参照処理を説明する。図 5 は上記ステップ S9 の検索履歴参照処理を示すフローチャートである。図 16 に示す登録文書表示画面 31 には、検索キーワードの入力により得られた各文書の中の所望の文書の内容が表示される。

【0049】ここで、登録文書表示画面 31 に設けられた「検索履歴」ボタン 32 をマウスなどによって押すと、タイトル選択部 221 が起動され、登録文書表示画面 31 に現在表示される文書のタイトル番号を選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納する（ステップ S91）。

【0050】次に、参照部 223 は、選択タイトル番号格納バッファ 234 に格納された当該文書のタイトル番号に基づいて外部記憶装置 3 上の検索履歴記憶領域 330 から当該文書に登録されている検索履歴キーワードを読み出す（ステップ S92）。

【0051】次に、参照部 223 は、外部記憶装置 3 上

の検索履歴記憶領域330から読み出した検索履歴キーワードを検索履歴キーワードバッファ235に格納すると共に、その検索履歴キーワードを有する文書の件数を検索履歴該当件数格納バッファ236に格納する(ステップS93)。

【0052】具体的に説明すると、例えば当該文書に「自宅or趣味orパソコン」、「モバイルコンピュータandネットワーク」、「ホームセキュリティ」といった検索キーワードが過去の履歴として登録されていた場合には、今回使用された「パソコンorホームコンピュータ」を含め、これらの検索履歴キーワードが図11に示すように検索履歴キーワードバッファ235に格納されることになる。

【0053】また、これらの検索履歴キーワードが該当する文書の数として、例えば「自宅or趣味orパソコン」が「32」、「モバイルコンピュータandネットワーク」が「120」、「ホームセキュリティ」が「9」、「パソコンorホームコンピュータ」が「58」あったとすると、検索履歴該当件数格納バッファ236の内容は図12のようになる。

【0054】次に、差分情報部224は、検索履歴キーワード格納バッファ235に格納された検索履歴キーワードと、検索キーワード格納バッファ231に格納されている検索キーワードとを比較し、検索キーワードに記述されてなく、かつ、検索履歴キーワードに記述されているキーワードを差分情報として差分情報格納バッファ237に格納する(ステップS94)。

【0055】これにより、上記の例で言えば、図11に示すように「自宅or趣味orパソコン」、「モバイルコンピュータandネットワーク」、「ホームセキュリティ」、「パソコンorホームコンピュータ」といった検索履歴キーワードが得られているので、今回使用された検索キーワード「パソコンorホームコンピュータ」と比較すると、図13に示すように、「自宅、趣味」、「モバイルコンピュータ、ネットワーク」、「ホームセキュリティ」が差分情報として差分情報格納バッファ237に格納されることになる。

【0056】以下、同様にして、指定された文書毎に上記処理を繰り返して行う(ステップS95)。この後、表示部214は、検索履歴キーワードバッファ235に格納されている検索履歴キーワードと差分情報格納バッファ237に格納された差分情報とに基づいて図17に示すような検索履歴参照画面41を作成し、これを表示装置4に出力する(ステップS96)。

【0057】この場合、検索キーワードに記述されてなく、かつ、検索履歴キーワードに記述されているキーワード(差分情報)に下線が施され、他のキーワード(今回使用した検索キーワードと同じキーワード)と区別される。図17の例では、「自宅」、「趣味」、「モバイルコンピュータ」、「ネットワーク」、「ホームセキュ

リティ」に下線が施されている。

【0058】次に、検索履歴組立処理を説明する。図6は上記ステップS10の検索履歴組立処理を示すフローチャートである。図17に示す検索履歴参照画面41において、「検索」ボタン43がマウスなどによって押されると、検索履歴選択部225が起動される。

【0059】検索履歴選択部225は、ユーザが検索履歴参照画面41上で選択した検索履歴キーワードに対応する番号(検索履歴参照画面41における検索履歴キーワード一覧内の通し番号)を選択検索履歴番号格納バッファ238に格納する(ステップS101)。

【0060】次に、検索履歴構成部226が起動され、選択検索履歴番号格納バッファ238に格納されている選択検索履歴番号を参照し、それに対応する検索履歴キーワードを検索キーワード格納バッファ231に格納する(ステップS102、103)。

【0061】ここで、複数の検索履歴キーワードが選択されていた場合には(ステップS104のYes)、検索履歴構成部226は、検索モード格納バッファ239に格納されている検索モード(論理積か論理和のどちらか)に基づいて、各検索履歴キーワードの検索式を作成し、これを検索キーワード格納バッファ231に格納する(ステップS105)。

【0062】以下、同様にして、選択検索履歴番号格納バッファ238に格納されている全ての選択検索履歴番号に関して上記の処理を繰り返して行う。これにより、検索キーワード格納バッファ231には、指定の文書に登録された検索履歴キーワードを利用した新たな検索キーワードが格納されることになり、その検索キーワードに基づいて再び検索が実行されることになる。

【0063】このように、検索結果として得られた文書が持つ検索履歴キーワードを使うことにより、最初の検索キーワードでは検索できなかった文書を見つけることができるようになる。というのも、そのような検索履歴キーワードには、ユーザが思いつかないキーワードが含まれていることも多く、また、ユーザが独力で検索した文書が検索目的に沿った文書であった場合には、その文書が持つ検索キーワードは、さらにその文書と関連する文書を検索するキーワードを持っているからである。

【0064】また、検索処理で目的の文書を得るまでには、幾度となく検索キーワードを形成しながら検索を繰り返すことが多い。検索キーワードを文書に登録すると、その検索キーワードは単なる検索キーワードではなく、取り出した文書に記述されている内容から検索の目的、方向性がはっきりした検索キーワードとなる。したがって、無駄な検索処理の回数が減少し、ユーザの検索目的をより反映した検索が可能になり、ユーザが独力でキーワードを形成する負担を軽減することができる。

【0065】また、最初はフルテキストサーチ方式の検索のように独自のキーワードを与えて検索をする必要が

あるが、その検索による文書情報を獲得してしまえば、検索履歴キーワードによる検索で、意味のない単発的な検索が繰り返されるようなことが非常に少なくなる。

【0066】なお、上述した実施形態において記載した手法は、コンピュータに実行させることのできるプログラムとして、例えば磁気ディスク（フロッピーディスク、ハードディスク等）、光ディスク（CD-ROM、DVD等）、半導体メモリなどの記録媒体に書き込んで各種装置に適用したり、通信媒体により伝送して各種装置に適用することも可能である。本装置を実現するコンピュータは、記録媒体に記録されたプログラムを読み込み、このプログラムによって動作が制御されることにより、上述した処理を実行する。

【0067】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、検索において使用された検索キーワードが検索履歴キーワードとして該当文書に登録され、その検索履歴キーワードを参照して文書検索を行うことができる。この場合、文書に登録された検索履歴キーワードは単なる検索キーワードではなく、従属する文書に記述されている内容から検索の目的、方向性が明確な検索キーワードとなる。検索した文書が検索目的に沿った文書であった場合、その文書が持つ検索履歴キーワードは、さらにその文書と関連する文書を検索するキーワードを持っているからである。つまり、その時のキーワードでは見つけることができなかった文書を、検索履歴キーワードを使用することで検索できるようになる。

【0068】したがって、文書の内容を判断しながら、その文書に登録されている検索履歴キーワードで検索することで、無駄な検索処理の回数が減少し、ユーザの検索目的をより反映した検索が可能になり、検索漏れを少なくすることができ、ユーザが独力でキーワードを形成する負担を軽減することができる。

【0069】また、この検索履歴キーワードは検索が行われる度に文書に登録されるため、多くのユーザによる多種多様な検索が頻繁に行われることで、さらに効果が上がる。つまり、同じ文書の検索でも様々な検索履歴キーワードによるアプローチの方法が蓄積されているので、関連する文書をより多く、効率的に検索できるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態に係る文書検索装置の構成を示すブロック図。

【図2】図1に示す制御装置の内部構成を示すブロック図。

【図3】同実施形態における検索処理の動作を示すフローチャート。

【図4】図3に示すステップS3の具体的な処理を示すフローチャート。

【図5】図3に示すステップS9の具体的な処理を示す

フローチャート。

【図6】図3に示すステップS10の具体的な処理を示すフローチャート。

【図7】同実施形態における検索キーワード格納バッファの内容を示す図。

【図8】同実施形態における検索文書情報格納バッファの内容を示す図。

【図9】同実施形態における検索文書格納バッファの内容を示す図。

10 【図10】同実施形態における選択タイトル番号格納バッファの内容を示す図。

【図11】同実施形態における検索履歴キーワード格納バッファの内容を示す図。

【図12】同実施形態における検索履歴該当件数格納バッファの内容を示す図。

【図13】同実施形態における差分情報格納バッファの内容を示す図。

【図14】同実施形態における検索キーワード入力画面を示す図。

20 【図15】同実施形態における検索結果一覧表示画面を示す図。

【図16】同実施形態における登録文書表示画面を示す図。

【図17】同実施形態における検索履歴参照画面を示す図。

【符号の説明】

1…入力装置

2…制御装置

3…外部記憶装置

30 4…表示装置

200…制御部

210…文書検索処理部

211…システム初期化部

212…検索キーワード入力部

213…検索部

214…表示部

220…キーワード制御部

221…タイトル選択部

222…登録部

40 223…参照部

224…差分情報部

225…検索履歴選択部

226…検索履歴構成部

230…バッファ部

231…検索キーワード格納バッファ

232…検索文書情報格納バッファ

233…検索文書格納バッファ

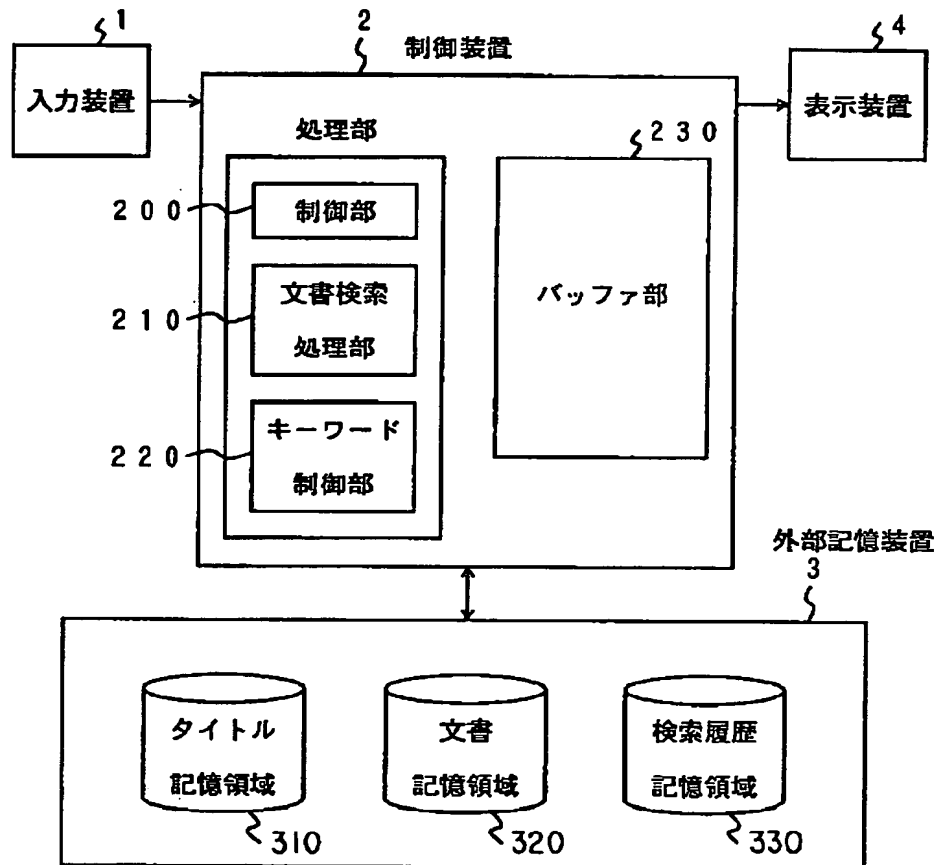
234…選択タイトル番号格納バッファ

235…検索履歴キーワード格納バッファ

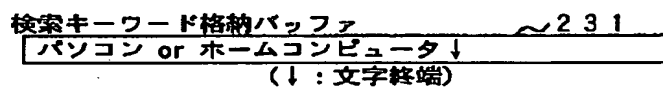
50 236…検索履歴該当件数格納バッファ

- 13
 237…差分情報格納バッファ
 238…選択検索履歴番号格納バッファ
 239…検索モード格納バッファ
- 14
 310…タイトル記憶領域
 320…文書記憶領域
 330…検索履歴記憶領域

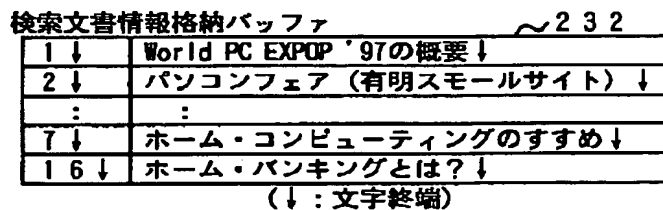
【図1】



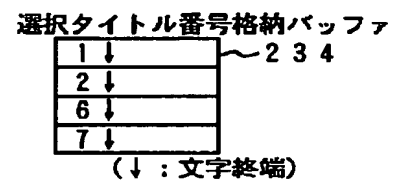
【図7】



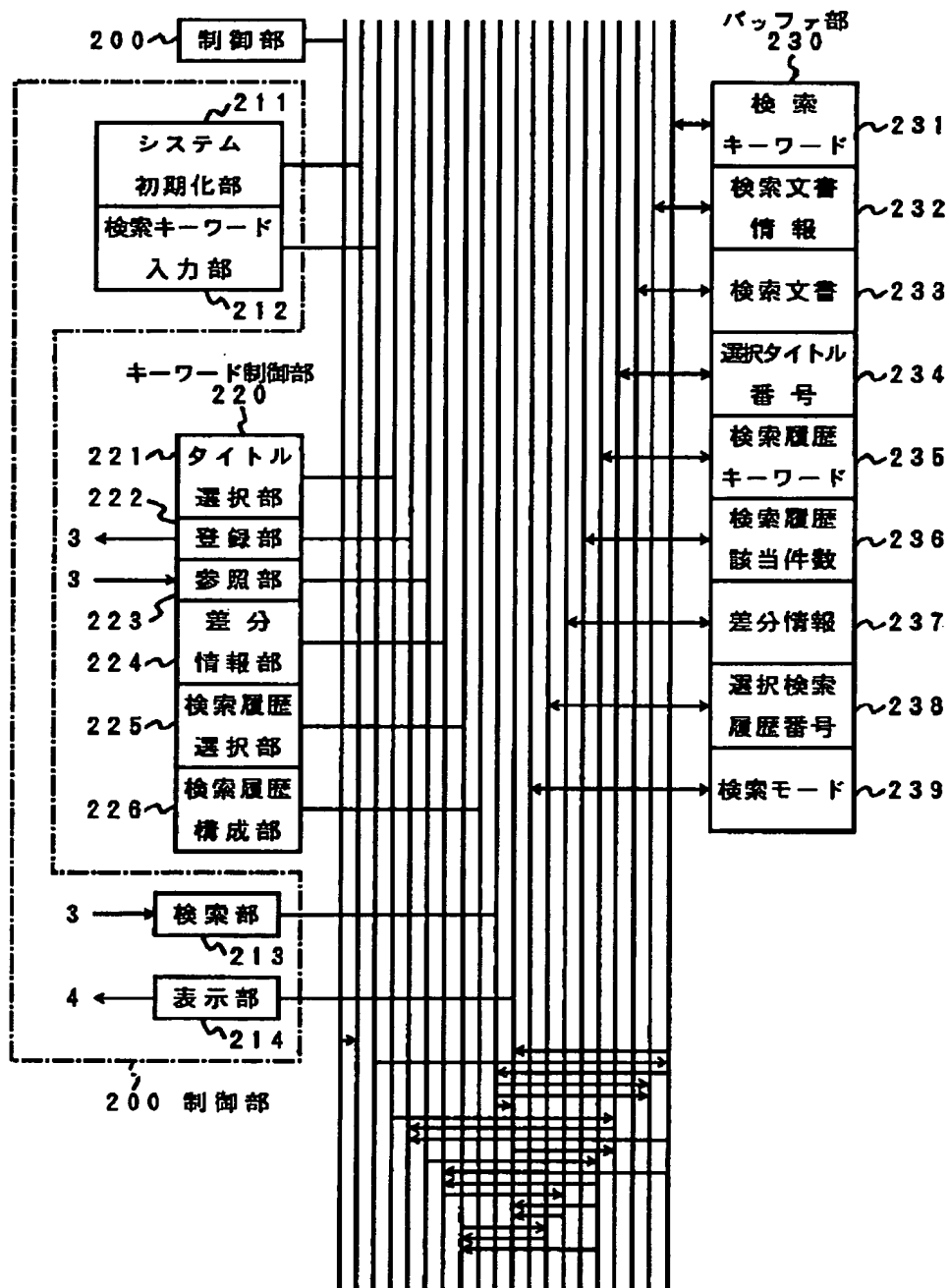
【図8】



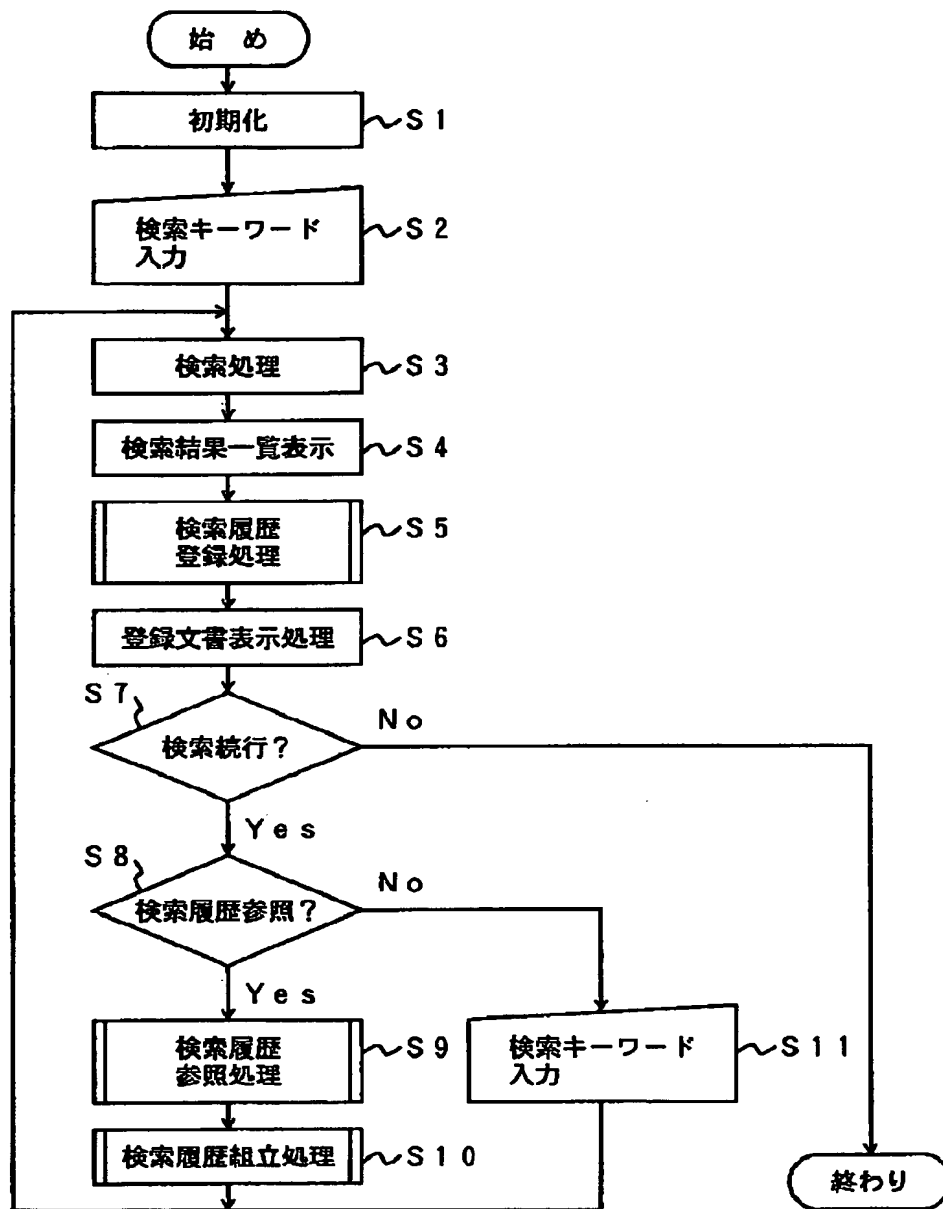
【図10】



【図 2】



【図 3】



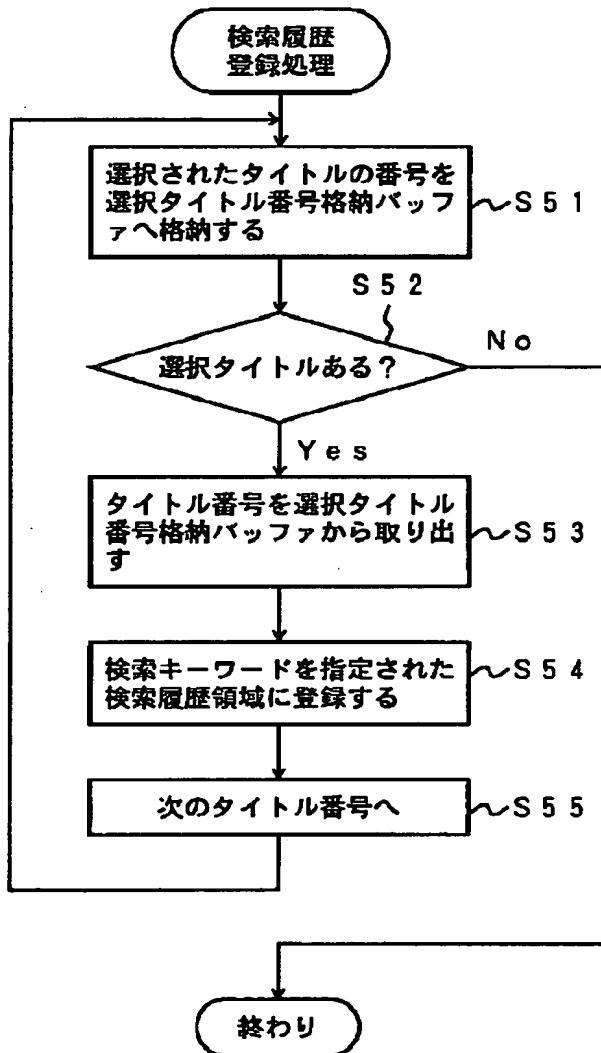
【図 9】

検索文書格納バッファ

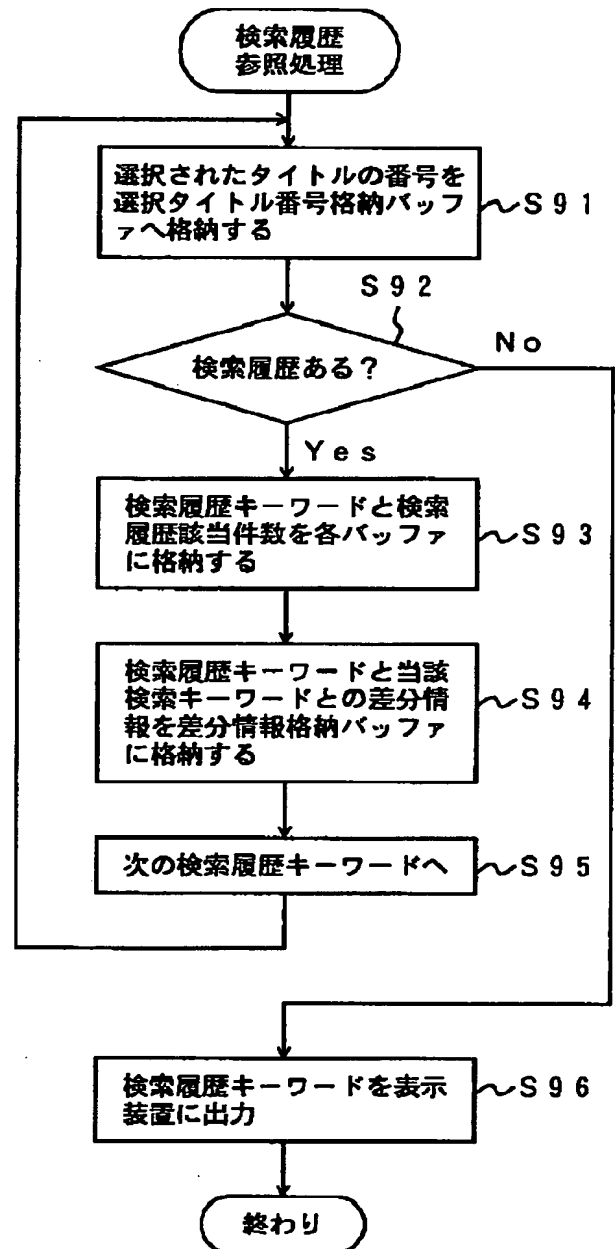
~ 2 3 3

ここ数年でPCの価格も手ごろなものになり、また、価格のわりに非常に高性能なものも少なくない。特に、起動すればすぐにインターネットに接続できたり、数え切れないほどのソフトがインストールされているオールインワン・パソコンは高齢層にも

【図 4】



【図 5】



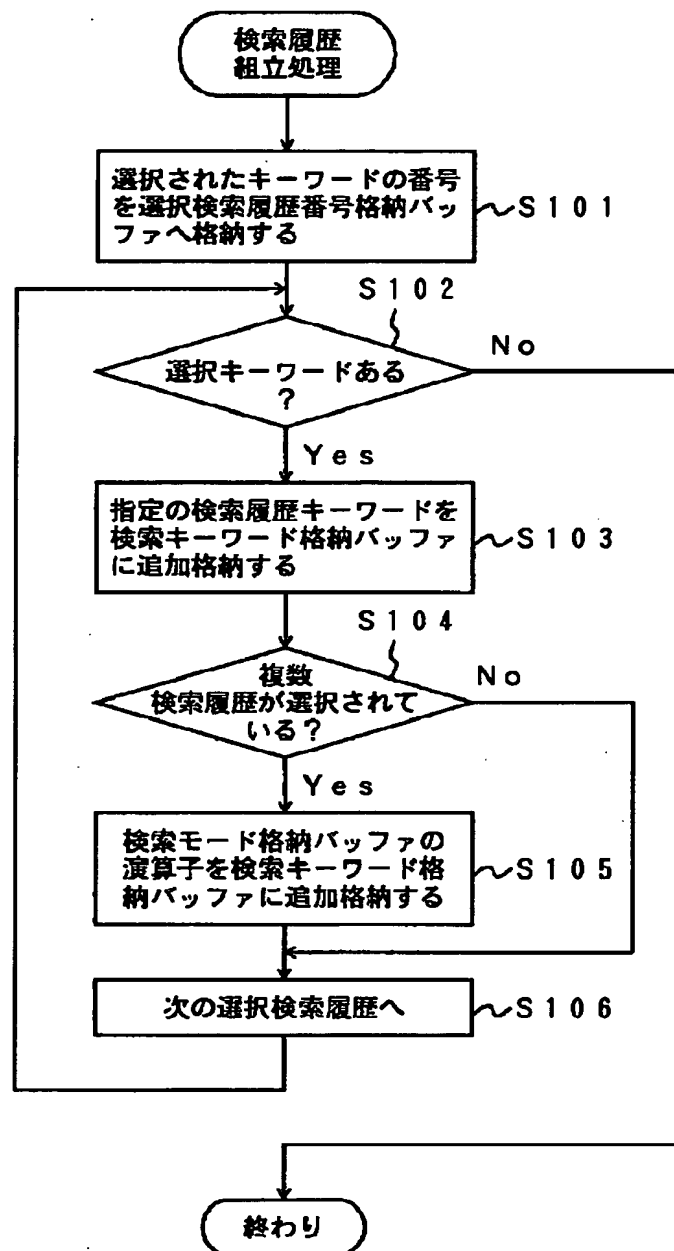
【図 12】

検索履歴該当件数格納バッファ

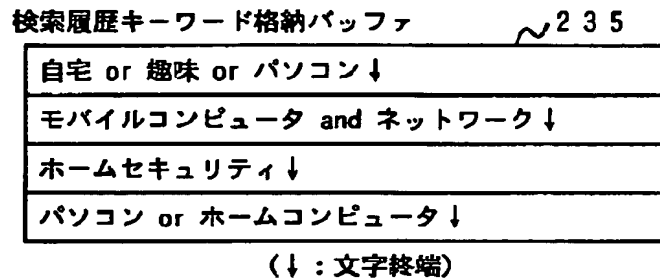
32↓	~236
120↓	
9↓	
58↓	

(↓: 文字終端)

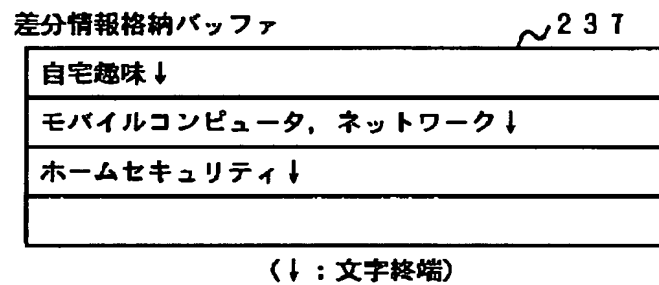
【図6】



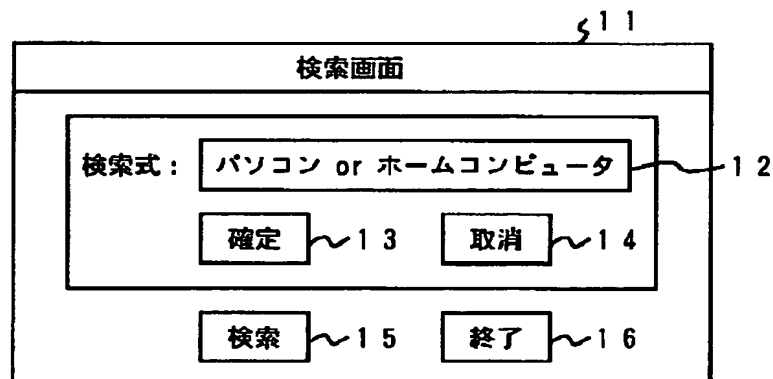
【図 11】



【図 13】



【図 14】



【図15】

§21

検索結果一覧表示画面

検索キーワード：パソコン or ホームコンピュータ

タイトル： §22

<input checked="" type="checkbox"/>	World PC EXPO'97の概要	▲
<input checked="" type="checkbox"/>	パソコンフェア（有明スモールサイト）	⋮
<input checked="" type="checkbox"/>	PC・今年のトレンド	
<input checked="" type="checkbox"/>	ホーム・コンピューティングのすすめ	▼

検索キーワードを登録するタイトルを選択して下さい

登録 §23

タイトルを選択してください

実行 §24 終了 §25

【図16】

§31

登録文書表示画面

タイトル：ホーム・コンピューティングのすすめ

ここ数年でPCの価格も手ごろなものになり、また、価格のわりに非常に高性能なものも少くない。特に、起動すればすぐにインターネットに接続できたり、数え切れないほどのソフトがインストールされているオールインワン・パソコンは高齢層にも

.....

.....

検索履歴 §32 終了 §33

【図17】

541

検索履歴参照画面	
検索式（下線部は入力検索式にないキーワード）	件数
自宅 or 趣味 or パソコン	32
モバイルコンピュータ and ネットワーク	120
<u>ホームセキュリティ</u>	9
パソコン or ホームコンピュータ	58

検索式を選択してください（複数可）

複数選択時の検索モード

☒ 論理積
42a

☐ 論理和
42b

検索

 ~ 43

終了

 ~ 44